

Rec'd PCT/36 16 NOV 2005

AN: PAT 1986-132182
TI: Monitoring method for analog and digital communication
devices evaluates quality-parameter stored at daily intervals
over months
PN: DE3441644-A
PD: 15.05.1986
AB: The method monitors the values of parameters describing
transmission quality. The values are stored automatically at
given intervals over months and automatically repeatedly
recalled for evaluation to detect deterioration within
tolerance. The results of the evaluation are stored. An advance
warning is given if a value fails to lie within tolerance. The
intervals are days. The values are retained for three months -
those older and deleted. The results are printed automatically.
; Detects faults early by detecting steady deterioration in
selected significant parameter describing transmission quality.
PA: (SIEI) SIEMENS AG;
IN: FEIL H A;
FA: DE3441644-A 15.05.1986;
CO: DE;
IC: H04B-017/00; H04L-001/24;
MC: W01-A01; W02-C05;
DC: W01; W02;
PR: DE3441644 14.11.1984;
FP: 15.05.1986
UP: 19.05.1986



02P 11064



B6

BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3441644 A1**

⑤ Int. Cl. 4:
H04B 17/00
H 04 L 1/24

⑳ Aktenzeichen: P 34 41 644.7
㉔ Anmeldetag: 14. 11. 84
㉕ Offenlegungstag: 15. 5. 86

Behördenbesitz

DE 3441644 A1

⌋ Anmelder:

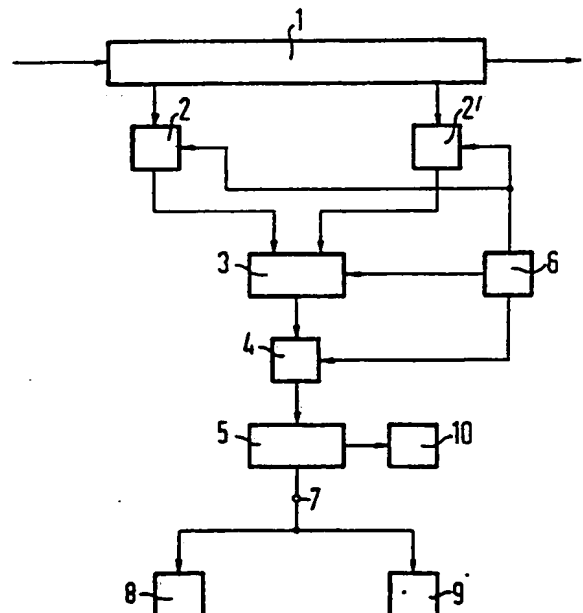
Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

㉚ Erfinder:

Feil, Hans A., Dr.-Ing., 8000 München, DE

⌋ Verfahren und Anordnung zur Überwachung von analogen und digitalen Nachrichtenübertragungseinrichtungen

Bei analogen und digitalen Nachrichtenübertragungseinrichtungen werden Werte der Parameter der Übertragungsqualität auf eine Qualitätsminderung bereits innerhalb des zugelassenen Toleranzbereichs hin überprüft. Dies erfolgt durch automatische Erfassung und Speicherungen von Werten, beispielsweise in Tagesabständen über einen Zeitraum von einem Vierteljahr. Die gespeicherten Werte werden wiederholt abgerufen und ausgewertet. Bei einer erkannten definierten Qualitätsminderung wird das Ergebnis der Auswertung ausgegeben.



Patentansprüche

1. Verfahren zur Überwachung von analogen und digitalen Nachrichtenübertragungseinrichtungen,
5 bei dem Werte von Parametern der Übertragungsqualität ermittelt werden,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß diese Werte in vorgegebenen Zeitabständen über Monate hinweg automatisch gespeichert werden,
10 daß die gespeicherten Werte wiederholt automatisch abgerufen werden,
daß die abgerufenen Werte auf Verschlechterungen innerhalb des zugelassenen Toleranzbereichs hin ausgewertet werden,
15 daß die Ergebnisse der Auswertung festgehalten werden und/oder
daß bei Erreichen eines noch innerhalb des zugelassenen Toleranzbereichs liegenden Wertes ein Voralarm ausgelöst wird.
20
2. Verfahren nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß Werte in Zeitabständen von wenigstens einem Tag gespeichert werden.
25
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß Werte für ein Vierteljahr gespeichert werden.
- 30 4. Verfahren nach Anspruch 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß Werte, die älter als ein Vierteljahr sind, automatisch gelöscht werden.
- 35 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Auswertungsergebnisse automatisch ausgedruckt werden.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Auswertungsergebnisse optisch sichtbar gemacht
werden.

5

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
zur Überwachung einer analogen Nachrichtenübertragungs-
einrichtung,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß als Qualitätsparameter der Pegel von Pilotfrequenz-
signalen gewählt ist.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6
zur Überwachung einer digitalen Nachrichtenübertragungs-
15 einrichtung,
dadurch gekennzeichnet,
daß als Qualitätsparameter die Bitfehlerrate gewählt
ist.

20 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß als Qualitätsparameter das Geräusch gewählt ist.

10. Anordnung zur Durchführung des Verfahrens nach
25 Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß Meßwerterfassungs-Einrichtungen (2, 2') vorgesehen
sind,
daß ein Speicher (3) zur Aufnahme der Meßwerte vorge-
30 sehen ist,
daß eine Auswerteeinrichtung (5) für die gespeicherten
Meßwerte vorgesehen ist,
daß eine Übernahmeeinrichtung (4) vorgesehen ist, die
gespeicherte Meßwerte wiederholt automatisch vom Spei-
35 cher (3) zur Auswerteeinrichtung (5) überträgt,
daß eine Taktzentrale (6) vorgesehen ist, die die Meß-
werterfassungs-Einrichtungen (2, 2') und die Übernahme-

einrichtung (4) aktiviert und
daß für die Auswertungsergebnisse eine Ausgabe (7) vor-
gesehen ist.

- 5 11. Anordnung nach Anspruch 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß ein Drucker (8) vorgesehen ist, der an die Ausgabe
(7) angeschlossen ist.
- 10 12. Anordnung nach Anspruch 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß eine Anzeigeeinrichtung (9) vorgesehen ist, die an
die Ausgabe (7) angeschlossen ist.
- 15 13. Anordnung nach Anspruch 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß eine Voralarmeinrichtung (10) vorgesehen ist, die
eine definierte Qualitätsminderung innerhalb des zuge-
lassenen Toleranzbereichs anzeigt.

Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 84 P 1925 DE

Verfahren und Anordnung zur Überwachung von analogen
und digitalen Nachrichtenübertragungseinrichtungen.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine
5 Anordnung zur Überwachung von analogen und digitalen
Nachrichtenübertragungseinrichtungen, bei denen Werte
der Parameter der Übertragungsqualität ermittelt werden.

10 Aus der DE-PS 25 42 597 ist bereits eine Vorrichtung
zur Erzeugung jeweils eines Registrierbefehls bei Über-
schreitung eines Toleranzbereichs durch Meßwerte be-
kannt, die auch über einen längeren Zeitraum hinweg
aufgenommen sein können.

15 In analogen und digitalen Systemen werden beispielswei-
se die von einer Übertragungseinrichtung ankommenden
Signale an einer geeigneten Stelle innerhalb eines Ge-
rätes ausgekoppelt, überwacht und bezüglich bestimmter
Kriterien ausgewertet. Bei analogen Systemen können
20 dies die Pegel von Pilotfrequenzen sein; bei digitalen
Systemen mag dies die Bitfehlerquote sein. Auch Ge-
räuschabstände und andere Parameter lassen sich im Be-
darfsfall erfassen.

25 Bei einer vorsorglichen, von Hand ausgeführten Wartung
kommt es immer wieder zu Störungen der Übertragung.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein frühzeitiges sicheres
Erfassen von sich einschleichenden Fehlern durch recht-
30 zeitiges Erkennen einer stetigen Verschlechterung der
Werte ausgewählter markanter Parameter der Übertragungs-

qualität bereits innerhalb des zugelassenen Toleranzbereichs zu ermöglichen.

5 Ausgehend von einem Verfahren zur Überwachung von analogen und digitalen Nachrichtenübertragungseinrichtungen, bei dem Werte von Parametern der Übertragungsqualität ermittelt werden, wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß diese Werte in vorgegebenen Zeitabständen über Monate hinweg automatisch gespeichert
10 werden, daß die gespeicherten Werte wiederholt automatisch abgerufen werden, daß die abgerufenen Werte auf Verschlechterungen innerhalb des zugelassenen Toleranzbereichs hin ausgewertet werden, daß die Ergebnisse der Auswertung festgehalten werden und/oder daß bei Erreichen
15 eines noch innerhalb des zugelassenen Toleranzbereiches liegenden Wertes ein Voralarm ausgelöst wird.

Im Allgemeinen wird es genügen, beispielsweise wöchentlich oder täglich einmal bei jeder überwachten Einrichtung
20 Werte verschiedener Parameter zu entnehmen. Sollte der Vergleich gegenüber früher entnommenen Werten ein Absinken der Qualität ergeben, so kann eine häufigere Wertentnahme erfolgen. Außerdem können insbesondere bei einem solchen Qualitätsverlust die Auswertungsergebnisse
25 automatisch ausgedruckt oder optisch angezeigt werden.

Die Perioden für die Werteentnahmen und die Zeiten, nach denen ältere gespeicherte Werte automatisch oder
30 von Hand gelöscht werden, sind innerhalb bestimmter Grenzen nach Bedarf einstellbar, um eine Anpassung an die jeweiligen Einrichtungen und Netze sowie die Betriebs- und Wartungsorganisation vornehmen zu können.

35 Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist eine Anordnung zweckmäßig, die dadurch gekennzeichnet ist, daß Meßwerterfassungs-Einrichtungen vorgesehen

sind, daß ein Speicher zur Aufnahme der Meßwerte vorgesehen ist, daß eine Auswerteeinrichtung für die gespeicherten Meßwerte vorgesehen ist, daß eine Übernahme-
einrichtung vorgesehen ist, die gespeicherte Meßwerte
5 wiederholt automatisch vom Speicher zur Auswerteeinrichtung überträgt, daß eine Taktzentrale vorgesehen ist, die die Meßwerterfassungs-Einrichtungen und die Übernahme-einrichtung aktiviert, und daß für die Auswertungsergebnisse eine Ausgabe vorgesehen ist.

10

Vorteilhaft ist es weiter, wenn an diese Ausgabe ein Drucker oder eine Anzeigeeinrichtung angeschlossen ist.

Vorteilhaft ist auch eine Einrichtung für einen Vor-
15 alarm, die eine definierte Qualitätsminderung innerhalb des zugelassenen Toleranzbereichs anzeigt.

Anhand eines Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachstehend näher erläutert.

20

Die Figur zeigt eine erfindungsgemäße Anordnung. Diese enthält eine Nachrichtenübertragungseinrichtung 1, Meßwerterfassungs-Einrichtungen 2 und 2', einen Speicher 3, eine Übernahme-einrichtung 4, eine Auswerteeinrichtung 5, eine Taktzentrale 6, eine Ausgabe 7, einen
25 Drucker 8, eine Anzeigeeinrichtung 9 und eine Voralarm-einrichtung 10.

Diese Anordnung wirkt wie folgt:

30 Die Taktzentrale 6 aktiviert die Meßwerterfassungs-Einrichtungen 2 und 2'. Daraufhin gibt die eine Werte der Bitfehlerrate und die andere Geräuschwerte an den Speicher 3. Dieser Vorgang erfolgt täglich einmal.

35 Ebenfalls von der Taktzentrale gesteuert werden alle in einem definierten Zeitraum eingespeicherten Werte über die Übernahme-einrichtung 4 an die Auswerteeinrichtung 5

gegeben. Diese stellt fest, ob eine Qualitätsminderung im zugelassenen Toleranzbereich erfolgt ist. Wäre der vorgegebene Toleranzbereich überschritten worden, dann hätten andere Alarmierungseinrichtungen angesprochen.

5

Stellt die Auswerteeinrichtung 5 eine vorgegebene Qualitätsminderung fest, dann gibt sie das Meßergebnis über die Ausgabe 7 an den Drucker 8 und die Anzeige 9 (Display) weiter.

10

Erreicht die Qualitätsminderung einen noch innerhalb des zugelassenen Toleranzbereiches liegenden definierten Wert, dann spricht die Voralarm-Einrichtung 10 an.

15 13 Patentansprüche
1 Figur

- 8 -

- Leerseite -

